

201312002A

厚生労働科学研究費補助金
成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業

人工妊娠中絶の地域格差に関する研究

平成 25 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 池田 智明

平成 26 (2014) 年 3 月

厚生労働科学研究費補助金
成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業

人工妊娠中絶の地域格差に関する研究

平成 25 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 池田 智明

平成 26 (2014) 年 3 月

目 次

I. 総括研究報告

「人工妊娠中絶の地域格差に関する研究」

池田 智明 1

II. 分担研究報告

「我が国の人工妊娠中絶の方法と合併症」

中井 章人、関口 敦子 7

「人工妊娠中絶の地域格差に関する研究」

岡村 州博、杉山 隆 82

「日本の帝王切開率と周産期死亡率に関する研究」

石川 薫、宮崎 亮一郎、神元 有紀 84

III. 研究成果の刊行に関する一覧表 95

IV. 研究成果の刊行物・別刷 97

研究代表者

池田 智明	三重大学医学部産科婦人科 国立循環器病研究センター周産期・婦人科部	教授 客員部長
-------	--------------------------------------	------------

研究分担者

岡村 州博	東北大学医学部産婦人科	名誉教授
中井 章人	日本医科大学多摩永山病院	教授

研究協力者

関口 敦子	日本医科大学女性診療科・産科	講師
杉山 隆	東北大学病院周産母子センター	准教授
石川 薫	鈴鹿医療科学大学桑名地域医療再生学講座	特任教授
宮崎 亮一郎	日本産婦人科医会	常任理事
神元 有紀	三重大学附属病院周産母子センター	講師

I. 総括研究報告

人工妊娠中絶の地域格差に関する研究
(H24-一次世代-一般 001)

研究代表者 池田智明 三重大学医学部産科婦人科 教授
研究分担者 岡村州博 東北大学医学部産婦人科 名誉教授
研究分担者 中井章人 日本医科大学多摩永山病院 教授

研究要旨

1. 我が国の人工妊娠中絶の方法と合併症：我が国の人工妊娠中絶術の方法と合併症の関係について調査を行った。母体保護法指定医のいる全国の産婦人科施設 4,154 に対して、2012 年 1 年間の人工妊娠中絶術についてアンケート調査を行った。回答率は 58.6%、集計された人工妊娠中絶術施行数は 108,148 件であった。妊娠 12 週未満の中絶手技は約 70%の施設が吸引法を用いており、診療所が主体で施行していた。合併症の発生は合計 391 件(人工妊娠中絶 10 万件あたり 362 件)で、そのうち子宮内容遺残 295 件(75%)が最多であった。掻爬法は時期・施設を問わず、吸引法に比較し合併症が有意に高率であった。
2. 人工妊娠中絶の地域格差に関する研究：わが国における人工妊娠中絶には、地域格差があることが知られている。昨年度行った実態調査に基づき、都道府県別人工妊娠中絶率と関連すると考えられる因子について追加検討を行った。各都道府県別中絶率と関連すると予想される因子として経口避妊薬の都道府県別売上錠数の関連を検討した。その結果、経口避妊薬使用量は、東京都が飛び抜けての1位であったが、都会で多く、地方で少ない傾向が認められた。また中絶率と経口避妊薬使用量の間には有意な負の相関が認められ、避妊法に関する啓発が重要であることが示唆された。
3. 日本の帝王切開率と周産期死亡率に関する研究：2007～2011年の日本の全分娩の94.1%をカバーする日本産婦人科医会全国施設調査データより得られた年別、47都道府県別の帝王切開率と、同期間の人口動態統計による年別、各都道府県別の周産期死亡率を解析した。日本の帝王切開率は2007年から年毎に上昇していた。また、47都道府県別の帝王切開率に大きな幅があることが明らかになった。日本の周産期死亡率は2007年から年毎に低下していたが、47都道府県間の5年間集計での帝王切開率と周産期死亡率に統計学的な相関は認められなかった。

A. 研究目的

1. 我が国の人工妊娠中絶の方法と合併症(中井)

2003 年世界保健機構(WHO)から発刊された「安全な妊娠中絶のガイドライン」では、「そうは法」よりも「吸引法」や薬物による方法を推奨している。そこで、我が国で施行されている人工妊娠中絶術の手技と合併症の関係について調査し、その安全性について検討した。

2. 人工妊娠中絶の地域格差に関する研究(岡村)

わが国における人工妊娠中絶には、地域格差があることが知られており、昨年度は人工妊娠中絶の実態調査を行うとともに、都道府県別人工妊娠中絶率(以下中絶率と略)と関連すると考えられる諸因子との関連を検討した。本年度はさらに経口避妊薬の都道府県別売上錠数の関連を検討した。

3. 日本の帝王切開率と周産期死亡率に関する研究（池田）

先進諸国において帝王切開率の上昇が社会的な問題となっている。日本でも同様に帝王切開率の上昇が指摘されているが、これまで正確な統計が存在していない。そこで、日本の正確な帝王切開率の数値を調査した。次に帝王切開率の上昇が次回妊娠で母体予後に及ぼす影響についてはこれまでよく検討されてきたが、児予後に与える影響についてはほとんど検討されていない。そこで、帝王切開率と周産期死亡率の相関を解析し、帝王切開が周産期死亡にどのような影響を及ぼしているか検討した。

B. 研究方法

1. 我が国の人工妊娠中絶の方法と合併症

日本産婦人科医会の協力を得て、人工妊娠中絶の実態について全国のアンケート調査を行った。対象は、2012年の日本産婦人科医会の年次調査において母体保護法指定医が勤務していると回答した全施設4,154施設とした。

2. 人工妊娠中絶の地域格差に関する研究

厚生労働省衛生行政報告の平成21年の各都道府県あるいは各地方別の中絶率を用いて解析を行った。また経口避妊薬の都道府県別売上錠数の関連を検討した。経口避妊薬の売上錠数については、売上シート数として解析に用い、アイ・エム・エス・ジャパン株式会社より売上シート数に関する情報を収集した。中絶率および避妊薬使用量の定義は、15～49歳の女子人口千対の割合とした。

3. 日本の帝王切開率と周産期死亡率に関する研究

日本産婦人科医会常務理事会の了承を得て、2008～2012年の年初に日本産婦人科医会によって行われた前年の全国施設調査の基礎データを用い、2007～2011年の年別、47都道府県別の分娩数、帝王切開数を解析した。周産期死亡率については毎年、厚生労働省大臣官房統計情報部から公表される人

口動態統計のデータを用い解析を行った。なお、今回の研究調査で周産期死亡率Ⅰは、周産期死亡率（妊娠満22週以後の死産＋生後1週未満の死亡）/（出生数＋妊娠満22週以後の死産数）×1,000、周産期死亡率Ⅱは、（妊娠満22週以後の死産＋生後4週未満の死亡）/（出生数＋妊娠満22週以後の死産数）×1,000とした。さらに、日本の生後1歳未満の死亡の原因は、約9割が先天奇形、染色体異常、周産期に特異的な呼吸障害及び心血管障害など周産期に起因するので、（妊娠満22週以後の死産＋生後1歳未満の死亡）/（出生数＋妊娠満22週以後の死産数）×1,000で定義した周産期死亡率Ⅲというカテゴリーも設けて検討を加えた。

C. 研究結果

1. 我が国の人工妊娠中絶の方法と合併症

①調査対象施設は4,154件で、回答施設は2,434件、回答率は58.6%であった。②妊娠12週未満の人工妊娠中絶は全体の8割の施設で施行されていた。一方、妊娠12週以上の実施施設は全体の4割にとどまり、分娩取扱い病院の7割、分娩取扱い有床診療所の5割が実施していた。③中絶件数は108,148件であった。これは、日本の年間人工妊娠中絶件数の約半数に相当する。妊娠週数では、妊娠12週未満の実施が全体の93.3%を占めた。④妊娠12週未満の実施件数では、診療所における実施が8割以上を占め、病院は2割弱と少数であった。分娩取扱い施設での実施は全体の6割にとどまった。一方、妊娠12週以上の場合は、病院と診療所の実施は約半数ずつであった。また、分娩取扱い施設での実施が9割を占めた。⑤母体保護法指定医師1人あたりの人工妊娠中絶施行数は年間約30件であった。施設種類別の医師の施行件数には差があり、分娩取扱い病院の医師は年間13件であるのに対し、診療所の医師は40件前後と約3倍の件数を担当していた。⑥妊娠12週未満では、搔爬法・吸引法の併用法が全体の5割近くを占め、3割が搔爬法、2割が吸引法であった。薬物法は1%に満たなかった。妊娠12週以上では、薬物法が8

割を占めていた。薬剤は、95.1%がゲメプロストであった。⑦術前検査は、半数以上の施設で血算・血液型・感染症を施行していたが、ともに6~7割にとどまった。⑧頸管拡張は、妊娠12週未満では、初産婦では8割強、経産婦では6割強で施行されていた。妊娠12週以上では、初産婦・経産婦に対して9割前後の割合で頸管拡張が施行されていた。⑨術中処置は、点滴確保が9割、経皮酸素飽和度モニターと自動血圧計が8割前後、心電図が6割弱で、いずれも半数以上の施設で行われていたが、術中の超音波検査は約4割と低率であった。診療所では病院に比較し、点滴確保以外は施行施設の割合が比較的低かった。⑩妊娠12週未満の術中麻酔薬としては、チアミラール/チオペンタールが最も多く5割近くの施設で使用されていた。子宮収縮剤は、メチルエルゴメトリンマレイン酸が4割の施設で使用され、オキシトシンはごく少数であった。⑪人工妊娠中絶術の合併症は391件で、最も発生件数が多かったのは子宮内容遺残の295件と全体の75%を占めた。次に多かったのが大量出血の32件（8%）、ほかに子宮穿孔19件（5%）、アナフィラキシー12件（3%）を認めた。⑫妊娠12週未満の合併症発生件数は358件で、最も多かった合併症は、子宮内容遺残の295件（82.4%）で、次いで子宮穿孔19件（5.3%）であった。また、合併症件数の最も多かったのは掻爬法194件、次に併用法139件、吸引法23件、薬物法2件の順であった。しかし、10万件あたりの発生頻度では、薬物法700件、掻爬法600件、併用法300件、吸引法100件の順で、掻爬法は吸引法や併用法に比べ合併症のリスクが有意に高く、併用法は吸引法に比べ有意にリスクが高かった。妊娠12週以上の合併症発生件数は33件で、最も多かった合併症は、大量出血の15件（45.5%）、次いで頸管裂傷の4件（12.1%）であった。合併症の最も多かったのは薬物法22件、次いで掻爬法11件であった。10万件あたりの発生頻度では、掻爬法1,900件、薬物法400件となり、掻爬法は、併用法や薬物法に比べて合併症のリスクが有意に高かった。⑬合

併症発生率が施設種類で異なるかを検討した。まず、妊娠12週未満については、分娩取扱い病院が合併症の発生が有意に高率であった。また、診療所よりも病院が有意に高率であった。妊娠12週以上では5種類の施設の発生総数では有意差はなかったが、診療所より病院が有意に高率であった。⑭各施設種類において、妊娠12週未満の方法別に、発生した合併症を検討した。いずれの施設でも、掻爬法は吸引法より合併症が高率であった。しかし、方法により有意差を認めた合併症は、子宮内容遺残のみであった。妊娠12週以上では、方法ごとの合併症の発生頻度には有意差は認めなかった。しかし、分娩取扱い病院では、薬物法に比較し、掻爬法による頸管裂傷と大量出血が比較的高頻度であった。⑮分娩取扱い有床診療所の妊娠16週に対して薬物法を施行した1例が死亡した。死亡率は人工妊娠中絶術10万件あたり0.9であった。

2. 人工妊娠中絶の地域格差に関する研究

①各都道府県の人工妊娠中絶率は、奈良県、山梨県、千葉県、茨城県、神奈川県で低く、鳥取県、熊本県、福岡県、鹿児島県、佐賀県で高かった。②各都道府県別の経口避妊薬使用量は、東京都が飛び抜けての1位であったが、都会で多く、地方で少ない傾向が認められた。③都道府県別人工妊娠中絶率と経口避妊薬使用量の間に有意な負の相関が認められた。

3. 日本の帝王切開率と周産期死亡率に関する研究

①2007~2011年の年別の帝王切開率は、2007年：17.7%、2008年：18.2%、2009年：18.4%、2010年：18.4%、2011年：18.6%であった。②47都道府県別の2007~2011年の帝王切開率は、5年間全体で集計すると、47都道府県間に秋田県の11.8%から栃木県の23.5%の帝王切開率の幅がみられた。③2007~2011年の年毎の日本の帝王切開率、周産期死亡率Ⅰ、Ⅱ、Ⅲは、帝王切開率は有意に年毎に上昇し、周産期死亡率Ⅰ、Ⅱ、Ⅲは有意に年毎に低下してい

た。④47 都道府県別の 5 年間集計（2007～2011 年）の帝王切開率、周産期死亡率Ⅰ、Ⅱ、Ⅲは、いずれにおいても有意の相関は認められなかった。

D. 考察

1. 我が国の人工妊娠中絶の方法と合併症

我が国における人工妊娠中絶に関する実情が判明した。人工妊娠中絶実施は、妊娠初期は診療所が主体であったが、妊娠中期には分娩取扱い病院が大きく関与していた。初期の人工妊娠中絶の方法は掻爬法が 3 割を占め、吸引法と併用法の合計は 7 割にすぎず、WHO や CDC、RCOG では推奨されていない掻爬法が多用されていた。また、施設種類によって採用する方法に差異があり、掻爬法は診療所よりも病院において高率であった。中期中絶については、薬物法が 78.5%を占め、その 95.1%はゲメプロストであり、方法の選択は WHO の推奨とは異なることが明らかとなった。

術前検査については、諸外国の推奨を勘案すると、我が国でも、Rh 型血液型の全例実施、クラミジア・トラコマティス検査導入が考慮された。しかし、血液型・血算・感染症スクリーニング以外の検査については、今後、より簡略化できる可能性も示唆された。

我が国の麻酔法は、WHO で推奨される局所麻酔は極めて低率で全身麻酔が高率であるが、麻酔に関する致命的な事故を認めなかった。術中の点滴確保を始め、心電図・血圧・酸素飽和度連続モニタリングが高頻度に施行されていることにより、安全性が確保されているものと推察された。

合併症の頻度は、諸外国と比較し特別に高率であるとは言えなかった。しかし、初期の掻爬法における子宮内容遺残は有意に高率、中期の掻爬法における大量出血、頸管裂傷は比較的高率で、ともに改善の余地があると考えられた。また、診療所よりも病院の方が合併症が多かった。これは、ハイリスク症例が集まること、研修医師が多いこと、医師 1 人当たりの施行数が少ないこと、掻爬法が多いことなどが関係していると考えられた。

我が国における人工妊娠中絶は、妊娠初期・中期の方法はいずれも、WHO や米国 CDC や英国 RCOG の推奨と大きく異なっているが、死亡率は高率ではなかった。

2. 人工妊娠中絶の地域格差に関する研究

わが国における人工妊娠中絶率は減少し続けているものの、地域格差があることが改めて判明した。特に九州・四国・中国地方で高いことが明らかとなった。これらの原因として、昨年度の検討においていくつかの可能性を示したが、本年度の検討により、経口避妊薬の使用量が関連することも初めて明らかとなった。

経口避妊薬の使用量に影響を与える因子として、性教育や避妊に対する情報が考えられる。都会の方が地方よりも避妊に対する具体的な情報が入りやすいと考えられ、また医療者の経口避妊薬の使用に対する積極性が地域により温度差がある可能性が考えられる。

今後、各都道府県における学校の性教育の状況を検討する必要があると考えられた。

3. 日本の帝王切開率と周産期死亡率に関する研究

帝王切開の医学的な絶対的適応は全前置胎盤、前置血管、臍帯脱出などごく限られた疾患に限られている。そして、多くの帝王切開の適応とされる難産（分娩遷延、分娩停止）、胎児機能不全の診断には、個々の産婦人科医の受けた教育や経験に基づく解釈が入り込む余地があり、それに付加して医療紛争のような社会的な要因までが絡んでくる。また、既往帝王切開妊婦の経膈分娩の試行を採用するか否かは、個々の施設のポリシーに委ねられている。近年の帝王切開率の上昇は、社会的適応の増加や医療紛争に対する防御的な考え方が強まった結果として、初回帝王切開の増加と既往帝王切開妊婦の経膈分娩の試行の減少に起因すると考えられている。しかし、帝王切開を複数回行うことは子宮摘出、輸血、高度癒着などの合併症リスクを伴うことはよく知られている。それに加え、前置胎盤や癒着胎盤の発症リスクも高くなる。

さらに、帝王切開率が上昇を続けることは医療費の増加につながり、ゆくゆくは医療経済的問題に進展するという問題も孕んでいる。世界保健機関(WHO)は母児の予後からみて医学的に最適の帝王切開率は10～15%と提言している。今回、日本の帝王切開率が明らかとなり、2011年は18.6%であり、WHOの提言を上回るがともあれ未だ20%を越えておらず且つ微増傾向である。医学的にも医療経済的にも帝王切開率の高騰に苦しむ米国の轍を踏まぬためにも、患者さん希望の所謂“request cesarean delivery”が多くなる高齢出産を帝王切開の適応にする等の安易な流れに抗した工夫精進が望まれる。

また、47都道府県間の2007から2011年の5年集計の帝王切開率を調査したところ、秋田県の11.8%から栃木県の23.5%と幅がみられた。この10%以上の幅が認められた原因としては、各都道府県における高齢出産の頻度等の産婦の背景の相違、各都道府県間の産科医療供給体制の相違、帝王切開を行う適応基準、ポリシーの相違などが考えられる。日本人の35歳以上の高齢産婦よりの出生頻度は2011年には全出生の24.7%に達している。47都道府県の35歳以上の高齢産婦よりの出生頻度と帝王切開率の相関を検討したが、有意の相関は認められなかった。各都道府県間の産科医療供給体制の相違については、産科医師一名が一年間に取扱う分娩件数などを検討したが、帝王切開率との相関は認められなかった。なお、日本は多人種によって構成される国家ではなく、また医療は国民皆保険制度下にあるので、帝王切開率、周産期死亡率への人種や医療経済の影響は考えられない。最大二倍にも及ぶ都道府県間の帝王切開率の差異を科学的に明らかにする一步として、帝王切開率の高い県と低い県の複数の産婦人科医会の協力を得て、帝王切開の適応の差異、既往帝王切開妊婦の経膈分娩試行の差異をみる調査を実施予定である。

一方、帝王切開率を抑制することで周産期死亡率が上昇するようでは本末転倒である。日本の帝王切開率は先進諸国の中では上昇しているとはいえ未だ20%を越えておらず、且つ周産期死亡率は米国より低い。今回、47都道府県間の帝王切開率と周産期死

亡率に有意の相関は認められなかった。この観点からは高い帝王切開率が周産期死亡率の改善に寄与しているとは結論できなかった。すなわち、2007～2011年の5年間、日本の帝王切開率は有意に年毎に上昇し、周産期死亡率Ⅰ、Ⅱ、Ⅲは、年毎に有意に低下していたが、日本の周産期死亡率の低下に帝王切開率の上昇が寄与しているとは考えられなかった。

E. 結論

研究要旨参照

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 大里和広 池田智明. 「母体安全への提言」を通じた再発予防対策 周産期医学. 43(1): 13-17, 2013
- 2) 村林奈緒 池田智明. 産婦人科当直医マニュアル 慌てないための虎の巻Ⅲ産科編 2 周産期救急の初期対応 周産期心筋症 臨床婦人科産科. 67(4): 160-161, 2013
- 3) 池田智明. 妊娠分娩に関する基礎知識 妊娠分娩と脳卒中別刷.The Mt.Fuji Workshop on CVD. 31: 1-6, 2013
- 4) 池田智明. 平成22年/平成23年 日本産科婦人科学会による悉皆調査報告 妊娠分娩と脳卒中別刷. The Mt.Fuji Workshop on CVD. 31: 104-107, 2013
- 5) 池田智明. 母体安全への提言ー妊産婦死亡の検討からー 分娩と麻酔別刷. 95:1-7, 2013
- 6) 池田智明 大里和広. わが国の母体死亡の現状ー母体安全の提言よりー 臨床婦人科産科. 67(12): 1264-1269, 2013
- 7) Fukuda K, Hamano E, Nakajima N, Katsuragi S, Ikeda T, Takahashi JC, Miyamoto S, Iihara K. Pregnancy and delivery management in patients with cerebral arteriovenous malformation: a single-center experience. Neurol Med Chir (Tokyo) 53(8): 565-570, 2013
- 8) Horio H, Kikuchi H, Ikeda T. Panel Data Analysis of

- Cardiotocograph(CTG) Data. 第65回日本産科婦人科学会学術講演会
StudhealthTechnolInform 192: 1041, 2013 2013.05.
- 9) Tsuji M, Ohshima M, Taguchi A, Kasahara Y, Ikeda T, Matsuyama T. A novel reproducible model of neonatal stroke in mice: comparison with a hypoxia-ischemia model. Exp Neurol. 247: 218-225, 2013 3) 池田智明
産科危機的出血への対応
第70回九州連合産科婦人科学会
2013. 06.
- 10) Katsuragi S, Kamiya C, Yamanaka K, Neki R, Miyoshi T, Iwanaga N, Horiuchi C, Tanaka H, Yoshimatsu J, Niwa K, Ikeda T. Risk factors for maternal and fetal outcome in pregnancy complicated by Ebstein anomaly. Am J Obstet Gynecol. 209: 452e1-6, 2013 4) 池田智明
分娩監視モニターの最近の話題
第212回広島県南部地区産婦人科医会学術講演会
2013. 08
- 11) S Katsuragi, R Neki, J Yoshimatsu, T Ikeda, H Morisaki and T Morisaki. Acute aortic dissection (Stanford type B) during pregnancy. Journal of Perinatology 33: 484-485, 2013 5) 池田智明
胎児心拍数モニタリングの読み方のポイント
第43回北海道母性衛生学会学術集会
2013. 09
- 12) Miyoshi T, Kamiya CA, Katsuragi S, Ueda H, Kobayashi Y, Horiuchi C, Yamanaka K, Neki R, Yoshimatsu J, Ikeda T, Yamada Y, Okamura H, Noda T, Shimizu W. Safety and Efficacy of Implantable Cardioverter-Defibrillator During Pregnancy and After Delivery. Circ J. 77(5): 1166-1170, 2013 6) 池田智明
妊娠・出産に関連した脳出血に対する現状と対策
第34回日本妊娠高血圧学会
2013. 10
- 13) Ishikane S, Hosoda H, Yamahara K, Kitake Y, Kyoungsook J, Mishima K, Iwasaki K, Fujiwara M, Miyazato M, Kangawa K, Ikeda T. Allogenic transplantation of fetal membrane-derived mesenchymal stem cell sheets increases neovascularization and improves cardiac function after myocardial infarction in rats. Transplantation. 96(8): 697-706, 2013 7) 池田智明
心疾患合併妊娠の右心・左心不全の病態と管理・治療
第5回日本小児循環器学会教育セミナー
2013. 11.
- 8) 池田智明
母体安全への提言「妊産婦死亡例の検討から」
第80回徳島産科婦人科合同学術集会
2013. 11

G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

なし

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

2. 学会発表

1) 池田智明

周産期の立場から考えるがん・生殖医療
がんと生殖に関するシンポジウム
2013.04.

2) 池田智明

ガイドラインに則り管理された児の予後

Ⅱ. 分担研究報告

「我が国の人工妊娠中絶の方法と合併症」

研究分担者 中井章人 日本医科大学女性診療科・産科 教授

研究協力者 関口敦子 日本医科大学女性診療科・産科 講師

研究要旨

- 我が国の人工妊娠中絶術の方法と合併症の関係について調査し、その安全性を検討することを目標とした。
- 母体保護法指定医のいる全国の産婦人科施設 4,154 件に対して、2012 年 1 年間の人工妊娠中絶術についてアンケート調査を行った。回答率は 58.6%、集計された人工妊娠中絶術施行数は 108,148 件で、我が国における年間件数の半数に相当した。
- 中絶時期は、妊娠 12 週未満が 93.3%、妊娠 12 週以上が 6.7%であった。施行施設は病院よりも診療所が主体であり、診療所での施行が妊娠 12 週未満の件数の 84.2%、妊娠 12 週以上の 53.5%を占めた。
- 中絶方法は、妊娠 12 週未満は掻爬法と吸引法の併用法 46.8%、掻爬法 32.7%、吸引法 20.3%で、妊娠 12 週以上は薬物法 78.5%、併用法 12.2%、掻爬法 8.1%であった。
- 合併症の発生総数は合計 391 件（人工妊娠中絶 10 万件あたり 362 件（0.3%））で、そのうち子宮内容遺残 295 件（75%）が最多であり、大量出血は 32 件（8%）、子宮穿孔は 19 件（5%）（人工妊娠中絶 10 万件あたり 17.6 件（0.017%））であった。
- 妊娠 12 週未満の人工妊娠中絶において、掻爬法は吸引法に比較し、施設を問わず子宮内容遺残が有意に高率であったが、子宮穿孔などの重篤な合併症に差はなかった。
- 死亡は 1 件で、人工妊娠中絶 10 万件あたりの死亡率は 0.9 であり、欧米諸国と比較して高率ではない。
- 我が国の人工妊娠中絶の方法は、妊娠初期・中期ともに欧米諸国と異なるが、安全性には大きな問題はない。しかし、妊娠初期の手術法は掻爬法よりも吸引法の方がより安全性が高いことが明らかとなった。

A. 研究目的

2003 年に発表された世界保健機構（WHO）による Safe abortion : technical and policy guidance for health systems 初版¹⁾ は、安全な人工妊娠中絶のためのガイドランスとして掻爬法よりも吸引法を推奨している。また、2012 年に発表された Safe abortion 第 2 版²⁾では、吸引法と並記して中絶薬（ミフェプリストン、ミソプロストール）の使用を推奨し、掻爬法を使用する地域では吸引法への切り替えが必要と断定している。さらに、妊娠中期の中絶については、子宮頸管拡張及び子宮内容物排出術（D&E）または上記薬剤を用いた薬物法を推奨している。

しかし、我が国ではミフェプリストン、ミソプ

ロストールなどの中絶薬は未導入であり、妊娠初期の外科的方法としては掻爬法が少なくない。また、妊娠中期には D&E よりはゲメプロストを主体とした薬物法が多用されている。

そこで、我が国で施行されている人工妊娠中絶術の手技と合併症の関係について調査し、その安全性について検討することを目的とした。

B. 研究方法

日本産婦人科医会の協力を得て、人工妊娠中絶の実態について全国のアンケート調査を行った。対象は、2012 年の日本産婦人科医会の年次調査において母体保護法指定医が勤務していると回答した全施設 4,154 施設とした。調査項目は、2012 年

1年間の人工妊娠中絶件数、妊娠初期（妊娠12週未満）と妊娠中期（妊娠12週以上）における人工妊娠中絶の方法、術前検査の内容、頸管拡張の有無、術中処置の内容、麻酔方法、合併症の件数、母体死亡である。送付したアンケート内容を添付する（図1-1, 2）。アンケートは2013年9月5日付けで郵送し、回答は10月10日締め切りでFAXにより回収した。返信用紙の施設名称は番号化し匿名化した。

各調査項目の検討に当たって、施設を分娩取扱い病院、非分娩取扱い病院、分娩取扱い有床診療所、非分娩取扱い有床診療所、無床診療所の5種類にまず分類して比較し、これらをさらに病院と診療所、分娩取扱い施設と非分娩取扱い施設に分類し比較した。解析は χ^2 検定による多群間検定および2条件検定、Fisher's exact testを行い、Bonferroni法による調整を行った。

図1-1

平成25年9月5日
産婦人科施設 責任者（母体保護法指定医）各位
平成25年度厚生労働科学研究費補助金 成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業 「人工妊娠中絶の地域格差に関する研究」班 分担研究者 中井章人（日本産婦人科医会常務理事）
人工妊娠中絶実態調査に関するご協力をお願い
本邦における人工妊娠中絶術の手技は、世界保健機構（WHO）が推奨する「吸引法」の普及率が低く、危険であるとの指摘があります。WHOでは2003年に安全な中絶方法の手引を公表、「吸引法」と「中絶薬」を推奨し、「掻爬法」は『吸引法や薬が使えない場合のみ使用』としています。実際、欧米でも「吸引法」が主流であり、米疾病対策センターは「掻爬法」は「吸引法」に比べて重篤な合併症が2～3倍起こりやすいと報告しています。しかし、その根拠となった研究論文では、「掻爬法」「吸引法」いずれの方法においても母体死亡など重篤な合併症の発生率が高く、本邦の実情に合致するものではありません。
そこで、厚生労働科学研究費の補助を受け、全国の母体保護法指定施設を対象に人工妊娠中絶実態調査を行い、実際に行われている手技とその安全性について検証することにいたしました。なお、本研究は日本産婦人科医会（木下勝之会長）の賛同と協力を得て、行わせていただきますことを申し添えます。
つきましては、平成24年1月から12月まで1年間に行われた人工妊娠中絶術に関して、ぜひ同封のアンケート調査にご回答頂きたくお願い申し上げます。調査結果は施設情報をマスクし、報告書等を通じ公表させていただきます。
FAX 返信先：03-3269-4768 締め切り：平成25年10月10日 * FAX がつながりにくい場合は FAX：03-3269-4730 へご返送ください
問合せ先：日本産婦人科医会 事務局担当：中山 TEL：03-3269-4739 FAX：03-3269-4768, 03-3269-4730

図 1-2

厚生労働科学研究：人工妊娠中絶実態調査票

事務処理番号:1111111

1. 人工妊娠中絶術の年間取り扱い件数（概数でも結構です）

妊娠週数	総数	掻爬法のみ	吸引法のみ	掻爬・吸引併用	薬物
12 週未満	件	件	件	件	件
12 週以降	件	件	件	件	PGE1 件 その他 件

2. 貴院の施行症例で、各方法に伴う合併症があれば件数をお教え下さい（なければ空欄で結構です）
（複数の合併症発生例については、主要なもの1つのみご回答下さい）

妊娠週数	合併症の種類	掻爬法のみ	吸引法のみ	掻爬・吸引併用	薬物
12 週未満	子宮穿孔	件	件	件	件
	頸管裂傷	件	件	件	件
	上記以外の大量出血	件	件	件	件
	重症感染症	件	件	件	件
	血栓・塞栓症	件	件	件	件
	アナフィラキシー	件	件	件	件
	遺残による再手術	件	件	件	件
	他()	件	件	件	件
12 週以降	子宮穿孔	件	件	件	件
	頸管裂傷	件	件	件	件
	子宮破裂	件	件	件	件
	上記以外の大量出血	件	件	件	件
	重症感染症	件	件	件	件
	血栓・塞栓症	件	件	件	件
	アナフィラキシー	件	件	件	件
	他()	件	件	件	件

3. 貴院の施行症例で、母体死亡例があればお教え下さい

妊娠週数	方法（○をつけてください）	原因
妊娠 ____ 週	掻爬・吸引・掻爬吸引併用・薬物	

4. 常に施行する術前の検査をお教え下さい（○をつけて下さい）

血算・生化学・凝固機能・血液型・不規則抗体・感染症・心電図・胸部X-P

5. 術前の頸管拡張の有無（ヘガール以外）をお教え下さい（○をつけて下さい）

妊娠週数	初産婦	経産婦
12 週未満	有・無	有・無
12 週以降	有・無	有・無

6. 常に施行する術中の管理・モニター装着をお教え下さい（○をつけてください）

ライン確保・心電図・経皮酸素飽和度・自動血圧計・術中エコー

7. 妊娠 12 週未満で主に使用する薬剤についてお教え下さい（○をつけてください）

イソゾール・プロボホル・ケタラール・ソセゴン・セルシン・エルゴメトリン・オキシトシン・PGF2 α ・他()

8. 人工妊娠中絶術・麻酔についての問題点、改善すべき点があればお書き下さい

ご協力有難うございました。 日本産婦人科医会宛（FAX 03-3269-4768）へご返信願います。

（FAX がつながりにくい場合 03-3269-4730 へご送信下さい） 締切り：平成 25 年 10 月 10 日（木）

C. 研究結果

① 回答率

調査対象施設は 4,154 件で、回答施設は 2,434 件、回答率は 58.6%であった。施設種類による回

答率はおおむね 50%以上を得たが、非分娩取り扱い病院の回答率のみ 47.8%とやや低かった（表 1）。しかし、同施設の人工妊娠中絶件数は全体の 0.4%にとどまっていた（表 3）。

表1. 調査対象施設

	対象施設数	回答施設数	回答率(%)	妊娠12週未満の施行症例あり	妊娠12週以上の施行症例あり
				施設数 (%)*	施設数 (%)*
総数	4,154	2,434	58.6	1963 (80.6)	971 (39.9)
分類					
分娩取り扱い病院	964	639	66.3	499 (78.1)	448 (70.1)
非分娩取り扱い病院	207	99	47.8	44 (44.4)	2 (2.2)
分娩取り扱い有床診療所	1,329	832	62.6	760 (91.3)	451 (54.2)
非分娩取り扱い有床診療所	739	380	51.4	305 (80.3)	58 (15.3)
無床診療所	915	484	52.9	355 (73.3)	12 (2.5)
病院	1,171	738	63.0	543 (73.6)	450 (61.1)
診療所	2,983	1,696	56.9	1,420 (83.7)	521 (30.7)
分娩取り扱い施設	2,293	1,471	64.2	1,259 (85.6)	899 (61.1)
非分娩取り扱い施設	1,861	963	51.7	704 (73.1)	72 (7.5)

*回答施設における頻度

表3. 施設別の人工妊娠中絶件数

	全妊娠週数	妊娠12週未満	妊娠12週以上
	手術件数 (%)	手術件数 (%)	手術件数 (%)
総数	108,148 (100)	100,851 (100)	7,297 (100)
分類			
分娩取り扱い病院	18,918 (17.5)	15,531 (15.4)	3,387 (46.4)
非分娩取り扱い病院	421 (.4)	415 (.4)	6 (.1)
分娩取り扱い有床診療所	51,671 (47.8)	48,535 (48.1)	3,136 (43.2)
非分娩取り扱い有床診療所	17,511 (16.2)	16,851 (16.7)	660 (9.0)
無床診療所	19,627 (18.1)	19,519 (19.4)	108 (1.5)
病院	19,339 (17.9)	15,946 (15.8)	3,393 (46.5)
診療所	88,809 (82.1)	84,905 (84.2)	3,904 (53.5)
分娩取り扱い施設	70,589 (65.3)	64,066 (63.5)	6,523 (89.4)
非分娩取り扱い施設	37,559 (34.7)	36,785 (36.5)	774 (10.6)

表2. 人工妊娠中絶手術件数

	手術件数 (%)
総数	108,148 (100)
妊娠週数による分類	
妊娠12週未満	100,851 (93.3)
妊娠12週以上	7,297 (6.7)

② 人工妊娠中絶術の実施施設

人工妊娠中絶術の実施の有無につき調査した（表 1）。妊娠 12 週未満の人工妊娠中絶は全体の 8 割の施設で施行されていた。施設種類ごとの検討でも、非分娩取り扱い病院の 4 割以外は、それぞれ 7~9 割の施設で実施されていた。

一方、妊娠 12 週以上の実施施設は全体の 4 割にとどまり、分娩取り扱い病院の 7 割、分娩取り扱い有床診療所の 5 割が実施し、その他の施設種類では低率であった。

③ 人工妊娠中絶術の件数と時期

回答施設における 1 年間の実施件数は 108,148 件であった。これは、日本の年間人工妊娠中絶件数の約半数に相当する。妊娠週数では、妊娠 12 週

未満の実施が全体の 93.3%を占め、妊娠 12 週以上は 6.7%であった（表 2）。

④ 人工妊娠中絶術の施行施設と件数

妊娠 12 週未満の実施件数では、分娩取り扱い有床診療所が 5 割近くを施行し、残り 5 割を、分娩取り扱い病院、非分娩取り扱い有床診療所、無床診療所がほぼ均等に施行していた。非分娩取り扱い病院での実施は 0.4%とごく僅かであった。結果として、診療所における実施が 8 割以上を占め、病院は 2 割弱と少数であった。分娩取り扱い施設での実施は全体の 6 割にとどまった（表 3）。

一方、妊娠 12 週以上の場合は妊娠 12 週未満とは実施施設が異なり、分娩取り扱い病院が最多で 5 割近くを実施し、分娩取り扱い有床診療所が 4 割、

非分娩取扱い有床診療所が残り 1 割を担っていた。結果として、病院と診療所の実施は約半数ずつであった。また、分娩取扱い施設での実施が 9 割を占めた（表 3）。

⑤ 母体保護法指定医師の人工妊娠中絶術施行件数

母体保護法指定医師 1 人あたりの人工妊娠中絶施行件数は年間約 30 件であった。施設種類別の医師の施行件数には差があり、分娩取扱い病院の医師は年間 13 件であるのに対し、診療所の医師は 40 件前後と約 3 倍の件数を担当していた（表 4）。

表4. 母体保護法指定医師数と年間手術件数

	医師数 (人)	医師1人の 手術件数
総数	3,653	29.6
分類		
分娩取扱い病院	1,428	13.2
非分娩取扱い病院	128	3.3
分娩取扱い有床診療所	1,138	45.4
非分娩取扱い有床診療所	434	40.3
無床診療所	525	37.4
病院	1,556	12.4
診療所	2,097	42.4
分娩取扱い施設	2,566	27.5
非分娩取扱い施設	1,087	34.6

⑥ 人工妊娠中絶の方法

妊娠 12 週未満では、掻爬法・吸引法の併用法が

全体の 5 割近くを占め、3 割が掻爬法、2 割が吸引法であった。薬物法は 1%に満たなかった。方法の選択は施設種類により差異があり、病院で掻爬法が多く、診療所で併用法が多く認められた。すなわち、病院では掻爬法が約 5 割を占め、併用法が 4 割、吸引法は 1 割であったが、診療所では、併用法が 5 割、掻爬法が 3 割、吸引法が 2 割であった。（表 5）。

妊娠 12 週以上では、薬物法が 8 割を占め、掻爬法 1 割、併用法 1 割で、吸引法は 1%のみであった。主要な実施施設は分娩取扱い病院と分娩取扱い有床診療所の 2 つで、方法を施設毎に見ると、分娩取扱い病院では薬物法が多く、分娩取扱い有床診療所では併用法が多い傾向を認めた（表 6）。薬剤法では、その 95.1%がゲメプロストであった。

⑦ 術前検査

術前検査は中絶施行施設のみで検討した。半数以上の施設で施行している検査は血算・血液型・感染症であったが、ともに 6~7 割にとどまった。生化学検査と心電図が 3 割前後、凝固機能検査と不規則抗体が 2 割前後、胸部 X 線写真が 1 割の施設で施行されていた（表 7）。

表5. 各施設の手術方法(妊娠12週未満)

	全方法	掻爬法のみ	吸引法のみ	掻爬法・吸引法併用	薬物法
	施行件数	施行件数 (%)	施行件数 (%)	施行件数 (%)	施行件数 (%)
総数	100,851	32,958 (32.7)	20,458 (20.3)	47,148 (46.8)	287 (.3)
分類					
分娩取扱い病院	15,531	7,522 (48.4)	1,932 (12.4)	6,032 (38.8)	45 (.3)
非分娩取扱い病院	415	233 (56.1)	20 (4.8)	162 (39.)	0 (.)
分娩取扱い有床診療所	48,535	15,259 (31.4)	9,142 (18.8)	24,019 (49.5)	115 (.2)
非分娩取扱い有床診療所	16,851	4,434 (26.3)	3,080 (18.3)	9,212 (54.7)	125 (.7)
無床診療所	19,519	5,510 (28.2)	6,284 (32.2)	7,723 (39.6)	2 (.)
病院	15,946	7,755 (48.6)	1,952 (12.2)	6,194 (38.8)	45 (.3)
診療所	84,905	25,203 (29.7)	18,506 (21.8)	40,954 (48.2)	242 (.3)
分娩取扱い施設	64,066	22,781 (35.6)	11,074 (17.3)	30,051 (46.9)	160 (.2)
非分娩取扱い施設	36,785	10,177 (27.7)	9,384 (25.5)	17,097 (46.5)	127 (.3)

表6. 各施設の手術方法(妊娠12週以上)

	全方法	掻爬法のみ	吸引法のみ	掻爬法・吸引法併用	薬物法
	施行件数	施行件数 (%)	施行件数 (%)	施行件数 (%)	施行件数 (%)
総数	7,297	590 (8.1)	90 (1.2)	887 (12.2)	5,730 (78.5)
分類					
分娩取扱い病院	3,387	239 (7.1)	5 (.)	173 (5.1)	2,970 (87.7)
非分娩取扱い病院	6	6 (100.)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
分娩取扱い有床診療所	3,136	144 (4.6)	62 (2.)	461 (14.7)	2,469 (78.7)
非分娩取扱い有床診療所	660	174 (26.4)	3 (.)	193 (29.2)	290 (43.9)
無床診療所	108	27 (25.)	20 (18.5)	60 (55.6)	1 (.9)
病院	3,393	245 (7.2)	5 (.)	173 (5.1)	2,970 (87.5)
診療所	3,904	345 (8.8)	85 (2.2)	714 (18.3)	2,760 (70.7)
分娩取扱い施設	6,523	383 (5.9)	67 (1.)	634 (9.7)	5,439 (83.4)
非分娩取扱い施設	774	207 (26.7)	23 (3.)	253 (32.7)	291 (37.6)

厚生労働科学研究費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業）
分担研究報告書

表7. 術前検査

	血算		生化学検査		凝固機能検査		血液型		不規則抗体		感染症		心電図		胸部X線写真	
	施設数	施行施設 (%)	施行施設 (%)	施行施設 (%)	施行施設 (%)	施行施設 (%)	施行施設 (%)	施行施設 (%)	施行施設 (%)	施行施設 (%)	施行施設 (%)	施行施設 (%)	施行施設 (%)	施行施設 (%)	施行施設 (%)	
総数	1,963	1,338 (68.2)	637 (32.5)	425 (21.7)	1,296 (66.)	353 (18.)	1,180 (60.1)	534 (27.2)	199 (10.1)							
分類																
分娩取扱い病院	499	413 (82.8)	253 (50.7)	214 (42.9)	424 (85.)	219 (43.9)	415 (83.2)	215 (43.1)	150 (30.1)							
非分娩取扱い病院	44	36 (81.8)	18 (40.9)	19 (43.2)	33 (75.)	9 (20.5)	32 (72.7)	19 (43.2)	14 (31.8)							
分娩取扱い有床診療所	760	502 (66.1)	201 (26.4)	113 (14.9)	485 (63.8)	85 (11.2)	417 (54.9)	168 (22.1)	23 (3.)							
非分娩取扱い有床診療所	305	170 (55.7)	64 (21.)	31 (10.2)	158 (51.8)	11 (3.6)	134 (43.9)	65 (21.3)	5 (1.6)							
無床診療所	355	217 (61.1)	101 (28.5)	48 (13.5)	196 (55.2)	29 (8.2)	182 (51.3)	67 (18.9)	7 (2.)							
病院	543	449 (82.7)	271 (49.9)	233 (42.9)	457 (84.2)	228 (42.)	447 (82.3)	234 (43.1)	164 (30.2)							
診療所	1,420	889 (62.6)	366 (25.8)	192 (13.5)	839 (59.1)	125 (8.8)	733 (51.6)	300 (21.1)	35 (2.5)							
分娩取扱い施設	1,259	915 (72.7)	454 (36.1)	327 (26.)	909 (72.2)	304 (24.1)	832 (66.1)	383 (30.4)	173 (13.7)							
非分娩取扱い施設	704	423 (60.1)	183 (26.)	98 (13.9)	387 (55.)	49 (7.)	348 (49.4)	151 (21.4)	26 (3.7)							

妊娠12週未満の施行症例がある施設での検討

表8. 頸管拡張(妊娠12週未満)

	施設数	初産		経産	
		施行施設 (%)	施行施設 (%)	施行施設 (%)	施行施設 (%)
総数	1,963	1,675 (85.3)	1,288 (65.6)		
分類					
分娩取扱い病院	499	462 (92.6)	412 (82.6)		
非分娩取扱い病院	44	39 (88.6)	33 (75.)		
分娩取扱い有床診療所	760	630 (82.9)	454 (59.7)		
非分娩取扱い有床診療所	305	244 (80.)	175 (57.4)		
無床診療所	355	300 (84.5)	214 (60.3)		
病院	543	501 (92.3)	445 (82.)		
診療所	1,420	1,174 (82.7)	843 (59.4)		
分娩取扱い施設	1,259	1,092 (86.7)	866 (68.8)		
非分娩取扱い施設	704	583 (82.8)	422 (59.9)		

妊娠12週未満の施行症例がある施設での検討

表9. 頸管拡張(妊娠12週以上)

	施設数	初産		経産	
		施行施設 (%)	施行施設 (%)	施行施設 (%)	施行施設 (%)
総数	971	883 (90.9)	873 (89.9)		
分類					
分娩取扱い病院	448	415 (92.6)	407 (90.8)		
非分娩取扱い病院	2	2 (100.)	2 (100.)		
分娩取扱い有床診療所	451	403 (89.4)	403 (89.4)		
非分娩取扱い有床診療所	58	53 (91.4)	53 (91.4)		
無床診療所	12	10 (83.3)	8 (66.7)		
病院	450	417 (92.7)	409 (90.9)		
診療所	521	466 (89.4)	464 (89.1)		
分娩取扱い施設	899	818 (91.)	810 (90.1)		
非分娩取扱い施設	72	65 (90.3)	63 (87.5)		

妊娠12週以上の施行症例がある施設での検討

表10. 術中処置(妊娠12週未満)

	施設数	ライン確保		心電図		経皮酸素飽和度モニター		自動血圧計		術中エコー	
		施行施設 (%)	施行施設 (%)	施行施設 (%)	施行施設 (%)	施行施設 (%)	施行施設 (%)	施行施設 (%)	施行施設 (%)		
総数	1,963	1,770 (90.2)	1,110 (56.5)	1,615 (82.3)	1,508 (76.8)	777 (39.6)					
分類											
分娩取扱い病院	499	485 (97.2)	389 (78.)	472 (94.6)	461 (92.4)	241 (48.3)					
非分娩取扱い病院	44	42 (95.5)	35 (79.5)	40 (90.9)	41 (93.2)	16 (36.4)					
分娩取扱い有床診療所	760	680 (89.5)	413 (54.3)	615 (80.9)	591 (77.8)	279 (36.7)					
非分娩取扱い有床診療所	305	256 (83.9)	116 (38.)	218 (71.5)	178 (58.4)	94 (30.8)					
無床診療所	355	307 (86.5)	157 (44.2)	270 (76.1)	237 (66.8)	147 (41.4)					
病院	543	527 (97.1)	424 (78.1)	512 (94.3)	502 (92.4)	257 (47.3)					
診療所	1,420	1,243 (87.5)	686 (48.3)	1,103 (77.7)	1,006 (70.8)	520 (36.6)					
分娩取扱い施設	1,259	1,165 (92.5)	802 (63.7)	1,087 (86.3)	1,052 (83.6)	520 (41.3)					
非分娩取扱い施設	704	605 (85.9)	308 (43.8)	528 (75.)	456 (64.8)	257 (36.5)					

妊娠12週未満の施行症例がある施設での検討

⑧ 頸管拡張

頸管拡張は中絶術実施施設のみで検討した。妊娠12週未満では、頸管拡張は初産婦では8割強、経産婦では6割強で施行されていた。病院では初産婦で9割、経産婦でも8割の施設で施行されていたが、診療所では初産婦で8割、経産婦で6割と、病院よりも頸管拡張は低率であった(表8)。

妊娠12週以上では、病院・診療所ともに、初産婦・経産婦に対して9割前後の割合で頸管拡張が施行されていた(表9)。

⑨ 術中処置

術中処置を全体で見ると、ライン確保が9割、経皮酸素飽和度モニターと自動血圧計が8割前後、心電図が6割弱で、いずれも半数以上の施設で行われていたが、術中の超音波検査は約4割と低率であった(表10)。

病院では、ライン確保、経皮酸素飽和度モニター、自動血圧計は9割以上、心電図モニターも8割の施設で施行されていたが、診療所では病院に比較し、ライン確保以外は施行施設の割合が比較的低かった(表10)。

⑩ 術中麻酔

妊娠 12 週未満の術中麻酔薬としては、チアミラル/チオペンタールが最も多く 5 割近くの施設で使用され、ペンタゾシンとジアゼパムが 4 割前後、ついでケタミンとプロポフォールが 2～3 割ずつで、ミタゾラムは少数であった。

子宮収縮剤は、メチルエルゴメトリンマレイン酸が 4 割の施設で使用され、オキシトシンはごく少数であった（表 11）。

施設毎に見ると、病院ではペンタゾシンが 5 割、ジアゼパムが 4 割で使用され、プロポフォール、チアミラル/チオペンタール、ケタミンが各々 3 割強で使用されていた。一方、診療所では、チアミラル/チオペンタールが 5 割以上で使用され、ペンタゾシンとジアゼパムは 4 割前後で使用、ケタミンは 3 割弱、プロポフォール使用は 2 割に満たず少数であった。

子宮収縮剤の種類には、施設による大きな差異は認めなかった（表 11）。

表 11. 麻酔時使用薬剤(妊娠12週未満)

	チアミラル/チオペンタール		ベンタゾシン 施行施設 (%)	ジアゼパム 施行施設 (%)	ケタミン 施行施設 (%)	プロポフォール 施行施設 (%)	ミタゾラム 施行施設 (%)	エルゴメトリン 施行施設 (%)	オキシトシン 施行施設 (%)
	施設数	施行施設 (%)							
総数	1963	937 (47.7)	882 (44.9)	715 (36.4)	538 (27.4)	420 (21.4)	77 (3.9)	814 (41.5)	90 (4.6)
分類									
分娩取扱い病院	499	164 (32.9)	257 (51.5)	200 (40.1)	155 (31.1)	179 (35.9)	25 (5.)	230 (46.1)	18 (3.6)
非分娩取扱い病院	44	15 (34.1)	24 (54.5)	15 (34.1)	6 (13.6)	13 (29.5)	3 (6.8)	23 (52.3)	0 (.)
分娩取扱い有床診療所	760	406 (53.4)	328 (43.2)	282 (37.1)	225 (29.6)	142 (18.7)	31 (4.1)	307 (40.4)	40 (5.3)
非分娩取扱い有床診療所	305	175 (57.4)	119 (39.)	99 (32.5)	80 (26.2)	31 (10.2)	5 (1.6)	106 (34.8)	19 (6.2)
無床診療所	355	177 (49.9)	154 (43.4)	119 (33.5)	72 (20.3)	55 (15.5)	13 (3.7)	148 (41.7)	13 (3.7)
病院	543	179 (33.)	281 (51.7)	215 (39.6)	161 (29.7)	192 (35.4)	28 (5.2)	253 (46.6)	18 (3.3)
診療所	1420	758 (53.4)	601 (42.3)	500 (35.2)	377 (26.5)	228 (16.1)	49 (3.5)	561 (39.5)	72 (5.1)
分娩取扱い施設	1259	570 (45.3)	585 (46.5)	482 (38.3)	380 (30.2)	321 (25.5)	56 (4.4)	537 (42.7)	58 (4.6)
非分娩取扱い施設	704	367 (52.1)	297 (42.2)	233 (33.1)	158 (22.4)	99 (14.1)	21 (3.)	277 (39.3)	32 (4.5)

妊娠12週未満の施行症例がある施設での検討

⑪ 人工妊娠中絶術の合併症総数

人工妊娠中絶術の合併症は 391 件で、最も発生件数が多かったのは子宮内容遺残の 295 件と全体の 75%を占めた（表 12）。次に多かったのが大量出血の 32 件（8%）、ほかに子宮穿孔 19 件（5%）、アナフィラキシー 12 件（3%）を認めた。

また、人工妊娠中絶 10 万件あたりの各合併症の頻度を算出すると、遺残が 272.8 件で最も高頻度であり、大量出血は 29.6 件、子宮穿孔は 17.6 件で、アナフィラキシーは 11.1 件であった（表 12）。

表 12. 合併症の件数と発生頻度

合併症	発生件数 (%)	発生頻度(対10万件)
総数	391 (100.)	361.5
種類		
子宮穿孔	19 (4.9)	17.6
頸管裂傷	6 (1.5)	5.5
子宮破裂	2 (.5)	1.8
大量出血	32 (8.2)	29.6
重症感染症	4 (1.)	3.7
血栓・塞栓症	0 (.)	0.0
アナフィラキシー	12 (3.1)	11.1
遺残(再手術必要)	295 (75.4)	272.8
その他	21 (5.4)	19.4

⑫ 妊娠週数別・中絶方法別の合併症頻度

合併症をさらに週数別、中絶方法別に検討した（表 13～16）。

妊娠 12 週未満の発生件数は 358 件で、最も多かった合併症は、子宮内容遺残の 295 件（82.4%）で、次いで子宮穿孔 19 件（5.3%）であった（表 13）。

また、妊娠 12 週未満の方法で、合併症件数の最も多かったのは搔爬法 194 件で、次に併用法 139 件、吸引法 23 件、薬物法 2 件の順であった（表 13）。

しかし、10 万件あたりの発生頻度では、薬物法 700 件、搔爬法 600 件、併用法 300 件、吸引法 100 件の順で、搔爬法は吸引法や併用法に比べ合併症のリスクが有意に高く、併用法は吸引法に比べ有意にリスクが高かった（表 13、14）。

方法により有意差のある合併症の種類は、子宮内容遺残のみであった。子宮穿孔についても、搔爬法で発生頻度が高い傾向を認めたが、他の方法

と比較して有意差は認めなかった（表 13）。

妊娠 12 週以上の合併症発生件数は 33 件で、最も多かった合併症は、大量出血の 15 件（45.5%）、次いで頸管裂傷の 4 件（12.1%）であった（表 15）。

妊娠 12 週以上で合併症の最も多かったのは薬物法 22 件、次いで掻爬法 11 件で、併用法や吸引

法には認めなかった（表 15）。

10 万件あたりの発生頻度では、掻爬法 1,900 件、薬物法 400 件となり、掻爬法は、併用法や薬物法に比べて合併症のリスクが有意に高かった（表 15、16）。

表13. 合併症(妊娠12週未満)

合併症	手術方法ごとの発生件数				
	発生総数 (n=100,851)	掻爬法 (n=32,958)	吸引法 (n=20,458)	併用法 (n=47,148)	薬物法 (n=287)
総数	358	194*.#	23	139*	2
種類					
子宮穿孔	19	12	1	6	0
頸管裂傷	2	1	0	1	0
大量出血	17	6	2	9	0
重症感染症	3	1	0	2	0
血栓・塞栓症	0	0	0	0	0
アナフィラキシー	12	5	0	7	0
遺残(要再手術)	295	166*.#	20	107*	2
その他	10	3	0	7	0

* p<0.001 vs 吸引法
p<0.001 vs 併用法

表15. 合併症(妊娠12週以上)

合併症	手術方法ごとの発生件数				
	発生総数 (n=7,297)	掻爬法 (n=590)	吸引法 (n=90)	併用法 (n=887)	薬物法 (n=5,730)
総数	33	11#.+	0	0	22
種類					
子宮穿孔	0	0	0	0	0
頸管裂傷	4	3	0	0	1
子宮破裂	2	0	0	0	2
大量出血	15	4	0	0	11
重症感染症	1	1	0	0	0
血栓・塞栓症	0	0	0	0	0
アナフィラキシー	0	0	0	0	0
その他	11	3	0	0	8

p<0.001 vs 併用法
+ p<0.001 vs 薬物法

表14. 合併症(妊娠12週未満)の発生頻度(対10万件)

合併症	手術方法ごとの発生頻度				
	総頻度	掻爬法	吸引法	併用法	薬物法
総数	355.0	588.6	112.4	294.8	696.9
種類					
子宮穿孔	18.8	36.4	4.9	12.7	0.0
頸管裂傷	2.0	3.0	0.0	2.1	0.0
大量出血	16.9	18.2	9.8	19.1	0.0
重症感染症	3.0	3.0	0.0	4.2	0.0
血栓・塞栓症	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
アナフィラキシー	11.9	15.2	0.0	14.8	0.0
遺残(要再手術)	292.5	503.7	97.8	226.9	696.9
その他	9.9	9.1	0.0	14.8	0.0

表16. 合併症(妊娠12週以上)の発生頻度(対10万件)

合併症	手術方法ごとの発生頻度				
	総頻度	掻爬法	吸引法	併用法	薬物法
総数	452.2	1864.4	0.0	0.0	383.9
種類					
子宮穿孔	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
頸管裂傷	54.8	508.5	0.0	0.0	17.5
子宮破裂	27.4	0.0	0.0	0.0	34.9
大量出血	205.6	678.0	0.0	0.0	192.0
重症感染症	13.7	169.5	0.0	0.0	0.0
血栓・塞栓症	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
アナフィラキシー	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他	150.7	508.5	0.0	0.0	139.6

⑬ 施設種類による合併症頻度

合併症発生率が施設種類で異なるかを検討した（表 17～20）。

まず、妊娠 12 週未満について検討した（表 17、18）。5 種類の施設の発生総数では、分娩取扱い病院が、分娩取扱い有床診療所、非分娩取扱い有床診療所、無床診療所いずれと比較しても、合併症の発生が有意に高率であった。また、診療所よりも病院が有意に高率であった。掻爬法のみ、併用法のみで検討しても、病院は診療所より合併症発生率が高い傾向を認めた。

妊娠 12 週以上の合併症発生についても同様に検討した（表 19、20）。5 種類の施設の発生総数では有意差はなかったが、診療所よりも病院が有意に高率で、掻爬法のみ、薬物法のみで検討しても

同様の傾向を認めた。

⑭ 施設種類別の各方法の合併症頻度

各施設種類において、妊娠 12 週未満の方法別に、発生した合併症を検討した。まず、5 種類の施設別で検討し（表 21～30）、次に病院・診療所（表 31～34）、分娩取扱い施設・非分娩取扱い施設（表 35～38）で比較した。各施設の検討では、分娩取扱い病院、分娩取扱い有床診療所、非分娩取扱い有床診療所の 3 種類の施設において、掻爬法は吸引法よりも合併症発生が有意に高率であった。また、病院・診療所別の検討でも、分娩取扱い施設・非分娩取扱い施設別の検討でも、掻爬法は吸引法よりも合併症が高率であった。しかし、方法により有意差を認めた合併症は、子宮内容遺残のみであった。